E/CONF.39/H/51
29 Oct.1962
ORIGINAL : FRANCAIS

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES
SUR L'APPLICATION DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE
DANS L'INTÉRÊT DES RÉGIONS PEU DÉVELOPPÉES

Point de l'ordre du jour : H.1/H.3

France

PROBLEMES DE CROISSANCE DU SECTEUR PRIMAIRE DANS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT

Par Marcel MAZOYER,
Ingénieur Agronome,
Ingénieur des Eaux et Forêts,
Ingénieur à la Société d'Economie
et de Mathématique Appliquée

Les mémoires rédigés à l'intention de la Conférence des Nations Unies sur l'application de la science et de la technique dans l'intérêt des régions peu développées sont des documents de travail. Ils sont publiés tels qu'ils ont été présentés et les assertions et opinions qu'ils contiennent sont celles de leurs auteurs.

NOTES

1. Les mémoires choisis pour être présentés en séance générale pourront être obtenus à la Conférence dans les langues officielles suivantes des Nations Unies: anglais, espagnol, français et russe.

2. Les mémoires choisis pour être présentés en séance spéciale pourront être obtenus à la Conférence dans l'une seulement de ces langues officielles.

3. Les résumés qui ont été rédigés pour tous les mémoires par les auteurs de ceux-ci pourront être obtenus à la Conférence dans les langues officielles suivantes des Nations Unies: anglais, espagnol, français et russe.

4. Préalablement à la Conférence, les mémoires et les résumés ne feront pas l'objet d'une distribution générale mais d'un tirage restreint destiné aux délégations des gouvernements et autres participants officiels. La publication et la distribution générale des actes de la Conférence s'effectueront conformément aux règles et pratiques agréées par le Comité des publications des Nations Unies.

PROBLEMES DE CROISSANCE DU SECTEUR PRIMAIRE
DANS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT

I - L'Agriculture secteur de base dans les pays en voie de développement

Dans les pays dont le revenu per capita est inférieur à 100 dollars, la valeur ajoutée par les entreprises du secteur primaire (agriculture) représente un pourcentage élevé du Revenu National dépassant 40% alors que le secteur tertiaire (entreprises de service) représente plus de 30% et le secteur secondaire (industrie et construction) moins de 20%. C'est dire l'importance relative de l'agriculture dans les pays en voie de développement.

Le revenu du paysan est en général plus bas que celui des citoyens des autres secteurs de la nation, en effet 80 à 90% de population agricole se partagent la moitié du revenu national.

Le secteur agricole important sous l'aspect du revenu l'est donc encore davantage du point de vue de l'emploi et du point de vue social.

On peut penser que la croissance sera le fait des autres secteurs de l'économie. Cette optique qui pourrait être justifiée dans certains pays avancés à population stable est fausse aux niveaux de développement inférieurs. L'agriculture constitue alors le secteur de base de l'économie. Elle trouve sa place dans le développement à divers titres :

1 - Elle doit nourrir la population, les taux de croissance dépassant généralement 1% et parfois 3% dans les pays en voie de développement suffiraient à imposer un taux d'objectif au moins égal à celui-ci.

Un tel taux appliqué à un secteur représentant 50% de l'économie du pays constitue déjà un effort non négligeable de développement et il n'est pas atteint dans beaucoup de pays dont la situation alimentaire se dégrade.

2 - Elle doit nourrir mieux une population souffrant en général de malnutrition qualitative quand ce n'est pas d'insuffisance calorique quantitative caractérisée.

L'élevage et la pêche doivent croître beaucoup plus rapidement que les taux indiqués plus haut pour combler les carences protéïques

L'insuffisance de matières grasses dans la ration doit également être comblée en développant la production des oléagineux à un rythme supérieur au développement de la population.

Légumes et fruits, cultures riches doivent également progresser plus vite pour réduire les carences vitaminiques.

3- Les efforts de développement s'inscrivent généralement dans une situation dégradée par les insuffisances du passé. C'est ainsi que très souvent, il faut non seulement faire face aux besoins objectifs et nouveaux mais aussi combler les lacunes auxquelles l'importation de produits alimentaires tentait de remédier; ce qui n'allait pas sans inconvénients pour la balance commerciale. L'effort doit donc dépasser les besoins nouveaux mais aussi tendre à remplacer des importations de produits alimentaires.

4- La production agricole est également à la base du développement des industries de transformation des produits agricoles qui est l'un des éléments du développement industriel Le problème est alors d'obtenir des tonnages de production correspondant à la capacité minimum des usines; mais il est aussi de produire dans des conditions de productivité justifiant les transformations ultérieures et la valeur ajoutée additionnelle industrielle correspondante Faute de quoi la production et la transformation domestique autarcique ne pourront passer à l'économie de marché.

5 - L'exportation de produits agricoles permet d'importer les moyens modernes indispensables au développement.

Au total cet accroissement de la production suppose un accroissement général de la productivité nette par travailleur pour deux raisons :

- tout d'abord : la production pour les motifs qui viennent d'être indiqués doit croître plus vite que la population.

- ensuite : au cours du processus de développement la part de la population qui se consacre à l'agriculture va en diminuant.

C'est dire la nécessité inéluctable d'accroître la productivité nette par travailleur dans l'agriculture pour assurer le développement.

II - La productivité nette par travailleur : critère fondamental du niveau de développement agricole.

On caractérise généralement le niveau d'une agriculture par les rendements à l'hectare auxquels on adjoint le nombre d'hectares cultivés par travailleur; si l'on veut utiliser un critère unique, le plus significatif est la résultante des deux précédents, c'est-à-dire finalement la productivité par travailleur: soit la quantité de produit agricole ou la valeur de ces produits obtenue par un travailleur en une année.

Si l'on s'en tenait au rendement, il paraîtrait, par exemple, que l'agriculture nord-américaine avec ses 10 quintaux de céréales à l'hectare n'est guère supérieure à une agriculture très retardée de type africain qui produit de 5 à 10 quintaux de céréales à l'hectare. Mais la différence apparaît énorme si on ajoute que le travailleurafricain ne cultive que quelques hectares (2 à 3) alors que l'agriculteur nord-américain, dans un système de production céréalier, en cultive de 50 à 100 soit environ 40 fois plus. C'est dire qu'en définitive, l'agriculture américaine a une productivité par travailleur 40 fois x 2 fois = 80 fois supérieure à une agriculture très peu développée de type africain.

Cette première comparaison donne un ordre de grandeur des différences de niveau qui peuvent exister dans le développement de l'agriculture dans le monde.

Mais l'agriculture américaine est loin de représenter l'agriculture la plus évoluée. Dans une exploitation céréalière française du Bassin Parisien, la productivité à l'hectare peut être caractérisée par le chiffre de 50 quintaux de céréales à l'hectare et, dans ces exploitations, un travailleur cultive 80 hectares dans les meilleurs cas.

La productivité brute par homme est donc de l'ordre de :

$$\frac{80 \text{ hectares}}{2 \text{ hectares}} \times \frac{50 \text{ quintaux}}{5 \text{ quintaux}} = 40 \times 10 = 400$$ fois la productivité brute du travailleur africain.

Si l'on voulait comparer ces deux niveaux de développement en terme de productivité nette, on arriverait, bien entendu, à des rapports plus faibles, étant donné que la consommation de produits intermédiaires, dans le cadre de l'agriculture africaine est pratiquement nulle tandis qu'elle peut atteindre des valeurs élevées dans une agriculture de type européen (environ 50% du produit brut). La productivité nette ne serait donc que la moitié de la productivité brute mais serait cependant encore près de 200 fois supérieure dans les exploitations les plus productives d'Europe occidentale de ce qu'elle est dans une exploitation moyenne d'Afrique occidentale.

Il convient d'ajouter qu'une telle productivité est loin de représenter la moyenne pour les pays d'Europe. On n'a souvent à faire qu'à des exploitations dans lesquelles

les rendements ne sont que d'une trentaine de quintaux et les superficies cultivées, par travailleur, d'une dizaine d'hectares, ce qui donne, toujours par rapport à notre exploitation africaine, de référence :

$\frac{15}{2} \times \frac{30}{5} = 45$ ce qui est tout de même nettement moins impressionnant.

Ces quelques chiffres ont pour objet de montrer le décalage énorme qui existe entre ce que l'on appelle une agriculture retardée et une agriculture moderne.

Le diagnostic d'une agriculture établi par ce seul procédé de mesure de la productivité a son importance. Il est cependant bien insuffisant car il ne rend compte que du résultat final d'une situation générale dont les principales caractéristiques restent à décrire.

III - Diagnostic d'une agriculture

Après avoir situé la productivité nette dans un système agraire, il faut donc chercher les éléments qui, dans une situation considérée, conditionnent son niveau. L'analyse de la situation peut alors porter sur les trois formes du capital mises en oeuvre dans la production Ces trois formes de capital sont :

le capital technique - le capital d'exploitation - le capital foncier

1 - Le capital technique

Le capital technique est constitué par l'ensemble des techniques mises en oeuvre par les agriculteurs dans une situation donnée. Il comprend :

- la connaissance des plantes cultivées et animaux d'élevage;
- le niveau de leur qualité biologique (sélection)
- la manière de procéder aux cultures et à l'élevage: date et espacement des semis..
- les façons culturales de préparation du sol et d'entretien, les traitements des cultures etc...

2- Le capital d'exploitation

Le niveau du capital d'exploitation peut être caractérisé, sur le plan technique, de façon simple, sans qu'il soit besoin de le mesurer en valeur.

L'outillage passe du niveau de l'outil à main, sommaire et indifférencié, du type houe et hachette (agriculture africaine itinérante) à un niveau d'outillage à main beaucoup plus évolué et multiforme: différents types de houe, bêche, pelle et différents outils d'entretien de culture; différenciation des outils à couper: hache, serpe etc...

L'apparition du petit matériel d'exploitation pour les transports: brouette, voiture à bras ou les manipulations diverses constitue une étape également caractéristique.

Apparaît ensuite, en même temps que l'utilisation de la traction animale, le matériel de culture attelée : charrue, herse etc..

C'est enfin l'ère des moyens mécaniques et de la motorisation.

3 - Le capital foncier

La productivité de la terre peut dépendre du "climat" initial (complexe sol-climat). Quel que soit son niveau de départ, le développement agricole est caractérisé par l'élévation progressive de cette capacité de production initiale.

Sur le plan technique les éléments généralement décrits de cet accroissement du capital foncier sont les épierrements, le drainage, l'irrigation ainsi que les différentes constructions.

Le plus fondamental et sur lequel on insiste, en général, insuffisamment, est cependant l'enrichissement progressif du sol en humus et l'approfondissement concomitant du sol cultivé.

Cette énumération rapide des facteurs de la production n'est pas exhaustive, elle n'a pour objet que de rappeler les principaux points qui doivent retenir l'attention de l'économiste, lors de l'analyse d'une agriculture retardée.

En fait les différents éléments ne sont dissociés que pour des raisons d'exposition,

un système agraire forme un tout. La liaison entre les différents facteurs, la concordance entre les niveaux atteints dans l'un et l'autre domaine, sont certaines, quoique d'une rigidité non absolue.

Il est nécessaire de porter un jugement global résumant notamment la productivité nette par travailleur et la situation des diverses formes de capital. Ceci est possible, étant donné les différences énormes de niveau qui existent d'une agriculture à l'autre.

IV - Le développement agricole

Le problème du développement agricole consiste, en définitive, à élever de façon cohérente le niveau des trois formes de capital :
capital technique - capital d'exploitation - capital foncier - qui conditionnent la productivité nette par travailleur.

Cette élévation progressive s'est faite dans les pays aujourd'hui avancés par une lente évolution au cours de laquelle ont été inventés et se sont diffusés les différents progrès techniques, les outils et les matériels d'exploitation de plus en plus complexes et au cours duquel a été réalisé le long processus de "capitalisation foncière" évoqué plus haut.

Pour passer d'une agriculture du niveau de 2 hectares par travailleur, 5 quintaux de céréales à l'hectare, qui caractérisait, à peu près, en Europe occidentale le niveau de l'agriculture carolingienne, au niveau atteint par l'agriculture actuelle, il a fallu plusieurs siécles.

Les différentes étapes: passage de l'agriculture itinérante à l'agriculture sédentaire, utilisation de l'énergie animale, passage d'une agriculture avec jachère à la culture continue, mécanisation et motorisation se sont effectuées sous les effets de l'accroissement des besoins alimentaires d'une population croissante.

On assiste aujourd'hui en Afrique et dans différents pays en retard de développement à une explosion démographique qui exige, étant donné les taux de croissance de la population (de l'ordre de 3% par an) un développement de l'agriculture de ces pays infiniment plus rapide que celui qui a été enregistré dans le passé dans les pays aujourd'hui avancés.

On dispose, bien entendu, pour réaliser ce développement, de moyens supérieurs à ceux disponibles durant les siècles passés: les techniques sont plus faciles à adapter qu'à inventer; l'assistance des pays avancés permet d'accélérer les processus d'accroissement du capital d'exploitation et, bien que dans une moindre mesure, du capital foncier.

Cependant la vitesse qu'il est possible d'atteindre dans le développement rural en supposant rassemblés et utilisés au maximum, au niveau actuel atteint par la technique, les moyens en capitaux disponibles est encore très limité.

On pourrait schématiser cette limitation par la formule suivante :
Si le progrès agricole a exigé des siècles en Europe occidentale pour passer du niveau carolingien au niveau actuel, il exigera aujourd'hui, pour les pays en retard de développement, au moins quelques décennies.

C'est des facteurs limitant la vitesse du développement agricole qu'il va être question maintenant.

V - Contraintes et facteurs limitant la croissance du secteur primaire

1 - Contraintes pesant sur l'accroissement du capital foncier:

Pour réaliser des travaux d'amélioration foncière comme: les défrichements, les épierrements, les déssouchages, les marnages, les chaulages, et les travaux de modifications de la topographie (terrasses, planage, banquettes), d'enclosure, et les travaux de maitrise de l'eau, il faut une quantité de travail énorme. Même si dans la plupart des situations ces travaux

ne sont pas tous nécessaires pour assurer le développement rural jusqu'à un niveau donné, il n'en reste pas moins que l'importance de ces travaux exige plusieurs années et parfois plusieurs décennies pour assurer leur réalisation.

En effet le nombre de jours de travail disponibles pour réaliser les travaux d'investissements dans l'agriculture n'est pas illimité, il ne représente qu'une fraction de l'année de travail agricole (en dehors des périodes de pointe).

On voit donc que du fait de leur importance, la vitesse de réalisation de ces travaux d'amélioration foncière est forcément limitée, que l'on procède à la mobilisation du travail nécessaire par des moyens monétaires ou par d'autres moyens.

En ce qui concerne l'enrichissement du sol en humus et l'approfondissement concomitant de la couche de terre cultivée qui constitue en définitive dans la plupart des régions l'amélioration foncière fondamentale, on se heurte à un autre type de contrainte. L'accumulation de l'humus dans le sol est en effet limitée par la production de cet humus lui-même, il s'agit de mettre au point une rotation et un système de culture laissant de forts résidus organiques à l'hectare: la quantité d'humus ainsi créée chaque année devant dépasser la quantité d'humus se décomposant chaque année dans le sol.

En admettant que l'on puisse accumuler annuellement 300 kilos d'humus à l'hectare en moyenne, ce qui représente déjà une accumulation difficile à atteindre, on n'élèverait la teneur en humus d'un sol de profondeur moyenne que d'environ 1/5 millième par an.

Il faudrait donc au moins 50 ans pour n'élever que de 1% la teneur du sol en humus. C'est dire qu'il y a là un facteur technique extrêmement limitant et qui va considérablement augmenter les délais nécessaires à l'accroissement substantiel de la capacité de production du sol.

2 - <u>L'accumulation du capital d'exploitation</u>

Si on considère que dans une exploitation africaine du type de celle évoquée plus haut, la valeur du capital d'exploitation est tout au plus de quelques dizaines de NF à l'hectare, alors qu'elle est dans une exploitation de la région parisienne de 2000 NF (soit de 50 à 100 fois plus) on mesure l'importance des capitaux à rassembler pour passer de l'un à l'autre niveau. Pratiquement tout est à faire, le processus de capitalisation est à peine amorcé.

Pour une population de 2.000 000 d'habitants soit environ 500 000 travailleurs agricoles cultivant en moyenne 2 hectares chacun, on voit donc qu'il s'agit en fait d'accumuler un capital d'environ 2 milliards de NF.(soit près de cinq fois le revenu national annuel correspondant, qui est actuellement à peine supérieur à un demi milliard de NF.)

Si on veut bien comparer cette somme au volume total des investissements possibles de l'ordre de 100 millions de NF par an, on voit qu'elle est 20 fois supérieure. Or les investissements dans l'agriculture ne représentent encore qu'une fraction des investissements totaux. On voit donc que les délais nécessaires pour procéder à une telle masse d'investissements seront <u>au minimum</u> de 1 à 2 générations.

3 - <u>Les freins à l'accroissements du capital technique</u>:

Beaucoup de connaissances acquises dans les pays développés sont adaptables dans

les pays en voie de développement. Cependant, il en est qui ne sont pas utilisables, c'est en particulier la majeure partie du processus de sélection des espèces animales et végétales qui sont profondément dépendantes du milieu(et en particulier du climat)

Or, le processus de sélection est de par sa nature même un processus lent, en particulier pour les espèces de grands animaux.

Nous n'insisterons pas particulièrement sur les difficultés qui peuvent être rencontrées dans le développement rural, du fait des structures mentales et sociologiques qui freinent la vulgarisation et la pénétration du progrés technique dont la transformation peut exiger plusieurs années et parfois plusieurs décennies.

La suppression radicale de l'analphabétisme constitue le préalable indispensable.

Conclusion :

L'agriculture forme le secteur de base des économies retardées.

La définition de la place que doit occuper l'agriculture dans le développement doit donc retenir toute l'attention.

Or la croissance de ce secteur pose un certain nombre de problèmes particuliers.

Le critère défini étant la productivité nette par travailleur, il importe de compléter le diagnostic par une analyse même qualitative des différentes formes de capital impliquées dans la production: capital foncier, capital d'exploitation, capital technique dont les principales phases de formation peuvent être assez facilement caractérisées.

Le passage d'une agriculture élémentaire de type carolingien à l'agriculture moderne qui multiplie plusieurs dizaines de fois la productivité nette du travail exige une multiplication plus que proportionnelle et une accumulation de capital extrêmement importante.

Il a fallu plusieurs siècles aux paysans d'Europe occidentale pour inventer les voies du développement et pour réaliser cette accumulation.

L'adaptation des techniques est plus facile que leur invention, l'assistance des pays avancés peut accélérer le progrès; néanmoins du fait de l'importance de l'effort nécessaire , du fait également de l'existence de certains freins agrobiologiques et psychosociologiques,on peut dire que les délais nécessaires à une agriculture aujourd'hui retardée pour franchir les mêmes étapes de progrès, ne peuvent pas être réduites au-delà de certaines limites.

Dans les meilleurs cas ces délais seront de plusieurs décennies.

1092 F - Nov. 1962 - 1,000